

# Algoritmos e Estruturas de Dados

Exercício - Automóvel

# Exercício - Automóvel

- 1) Elabore uma classe *Java*, chamada **Automovel**, para instanciar objetos que representem automóveis caracterizados pelos seguintes atributos:
  - **matricula** (obrigatório)
  - **marca** (obrigatório)
  - **cilindrada** (opcional. Valor por omissão é 1000 cc)

# Exercício - Automóvel

- Esta classe deve disponibilizar funcionalidades para:
  - Consultar individualmente os atributos de um automóvel.
  - Modificar individualmente os atributos de um automóvel
  - Obter a representação textual e legível de um automóvel. Por exemplo: o Automóvel com matrícula **24-35-AC** é um **Fiat** e tem cilindrada de **1200** cc.

# Exercício - Automóvel

- Esta classe deve disponibilizar funcionalidades para:
  - Determinar a diferença de cilindrada entre dois automóveis.
  - Verificar se a cilindrada de um automóvel é superior à de outro.
  - Obter a quantidade de instâncias criadas.

# Exercício - Automóvel

- **2)** Criar uma classe principal chamada **TesteAutomovel** que permita testar todas as funcionalidades da classe **Automovel**. Para isso:
  - **a)** Criar uma instância da classe **Automovel**, designada **a1**, com a marca Toyota, matrícula **11-11-AA** e cilindrada **1400** cc;
  - **b)** Mostrar o automóvel **a1** no ecrã;
  - **c)** Mostrar apenas a matrícula do automóvel **a1**;
  - **d)** Modificar a cilindrada do automóvel **a1** para **1800** cc;

# Exercício - Automóvel

- **2)** Criar uma classe principal chamada **TesteAutomovel** que permita testar todas as funcionalidades da classe **Automovel**. Para isso:
  - **e)** Mostrar novamente o automóvel a1 no ecrã;
  - **f)** Mostrar a quantidade de instâncias **Automovel** existentes;
  - **g)** Criar nova instância da classe **Automovel**, designada a2, com a marca Audi e matrícula 22-22-BB;
  - **h)** Mostrar o automóvel a2;

# Exercício - Automóvel

- **2)** Criar uma classe principal chamada **TesteAutomovel** que permita testar todas as funcionalidades da classe **Automovel**. Para isso:
  - **i)** Mostrar novamente a quantidade de instâncias **Automovel** existentes;
  - **j)** Tentar alterar a cilindrada do automóvel **a2** para - **2000** cc;
  - **k)** Mostrar novamente o automóvel **a2**;

# Exercício - Automóvel

- **2)** Criar uma classe principal chamada **TesteAutomovel** que permita testar todas as funcionalidades da classe **Automovel**. Para isso:
  - **l)** Alterar a cilindrada do automóvel **a2** para **2000** cc;
  - **m)** Mostrar novamente o automóvel **a2**;
  - **n)** Mostrar a diferença de cilindrada (valor absoluto) entre os automóveis **a1** e **a2**;



# AED - Exercício

Questões?